DAS PENISKARZINOM

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich - Wilhelms - Universität
zu Bonn

vorgelegt von
KARL HEINZ HERGARTEN
aus Bad Godesberg

Bonn 1976

DAS PENISKARZINOM

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich - Wilhelms - Universität
zu Bonn

vorgelegt von
KARL HEINZ HERGARTEN
aus Bad Godesberg

Bonn 1976

Angefertigt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Professor Dr. P. Brühl

2. Gutachter: Professor Dr. O.-E. Rodermund

Aus der Urologischen Universitätsklinik

Direktor: Professor Dr. Vahlensieck

Druck: Richard Schwarzbold, 5305 Witterschlick b. Bonn

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Meiner lieben M u t t e r und meinem unvergessenen verstorbenen V a t e r

in Dankbarkeit

Inhaltsübersicht

	Seite:
Einleitung	7
Häufigkeit	7
Altersverteilung	8
Ätiologie	10
Klinik - Symptomatik	14
Therapieübersicht	16
Metastasierung	17
Lokalisation	18
Histologie	19
Strahlenbehandlung	23
Zytostatische Behandlung	25
Transplantation von Mundschleimhaut	26
Stadieneinteilung nach dem TNM-System	26
Eigene Untersuchungsergebnisse	
a) Anamnese	28
b) Diagnose	32
c) Stadieneinteilung	32
d) Therapie und Verlauf	36
Zusammenfassung	46
Literaturverzeichnis	49
Lebenslauf	55

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523719_0024

Einleitung

Das Peniskarzinom ist, verglichen mit den anderen malignen neoplastischen Erkrankungen des Mannes, relativ selten. Es steht mit seiner Häufigkeit an letzter Stelle der malignen Erkrankungen des männlichen Genitaltraktes nach den Nieren-, Prostata-, Blasen- und Hodentumoren. In der vorliegenden Arbeit sollen die verschiedenen histologischen Varianten und die therapeutischen Möglichkeiten besprochen werden sowie Vorschläge zur Stadieneinteilung gemacht werden. Ätiologie und Prognose des Peniskarzinoms werden anhand der Literatur und eigener Untersuchungsergebnisse besprochen.

I. Häufigkeit

Bei der Betrachtung der Literatur muß man unterscheiden zwischen europäischen Angaben und denen aus anderen Erdteilen.

Tab. 1: Häufigkeit des Peniskarzinoms

Autor	Ort	Jahr	%
KAUFMANN et al.	Los Angeles/USA	1963	0,3 - 0,5
BUDDINGTON	Walpole/USA	1963	1 - 3
KÖSTER	Gießen/BRD	1964	2 - 5
WILDE	Jena/DDR	1965	1
VARY	Pécs/Ungarn	1971	4 - 5
FEUSTEL et al.	Leipzig/DDR	1972	4 - 5
KUCHENBUCH	Pasewald/DDR	1972	0,2 - 0,5
SCHNINDLER et al.	Homburg/BRD	1973	1 - 2
DE KERNION	Cleveland/USA	1973	1

Tab. 1 zeigt, daß das Peniskarzinom in den USA seltener beobachter wird. Auch ist die Häufigkeit dieser Erkrankung in anderen Erdteilen recht unterschiedlich. Insgesamt spielen wohl hygienische, ethnologische und nicht zuletzt rituell-religiöse Gründe eine Rolle, von denen später noch die Rede sein wird.

Tab. 2: Weltweite Verbreitung des Peniskarzinoms nach Angaben verschiedener Autoren (Sammelstatistik 1965 - 74)

Brasilien	1	%
China	15 - 18	%
Columbien	5	%
Europa	2	%
Indien (Hindus)	26,7	%
Kenia	1,9	%
Orient	10 - 15	%
Paraguay	1,1	%
Puerto Rico	4,5	%
Siam	33	%
USA	1 - 2	%
UDSSR	0,5 - 1	%
Uganda	7,1	%
Venezuela	2,8	%

In Tab. 2 kommt eine rassische Verteilungsverschiebung klar zum Ausdruck: Neger leiden 5,5 mal häufiger an Peniskarzinomen als Weiße, wobei innerhalb der Weißen Juden und Mohammedaner wesentlich weniger von dieser Krankheit befallen sind. TRINKS (1964) fand bei zirkumzidierten Juden keinen einzigen Fall eines Peniskarzinoms.

II. Altersverteilung

Das Peniskarzinom ist, wie alle Autoren überwiegend angeben, eine Erkrankung des höheren Alters, wenngleich auch sehr selten Fälle von Penismalignomen bei jugendlichen Patienten vorkommen. Bei diesen Fällen handelt es sich hauptsächlich um Sarkome bzw. um das Melanosarkom, Leiomysarkom oder das Rhabdomyosarkom.

Das Durchschnittsalter der Patienten wird in der Literatur mit ca. 55 Jahren angegeben. In nur etwa 2,5 % der Fälle liegt der Beginn der Erkrankung vor dem 40. Lebensjahr.

Tab. 3: Altersverteilung des Peniskarzinoms in Europa und USA (Sammelstatistik 1972/73)

Alter	Europa (%)	USA (%)	Eigene Angaben (%)
bis 40 Jahre	2,2	2,9	1,5
40 - 50 Jahre	10,0	18,3	5,9
51 - 55 Jahre	8,8	7,0	7,4
56 - 60 Jahre	15,4	7,2	14,7
61 - 70 Jahre	28,5	39,5	36,7
71 - 80 Jahre	25,2	21,3	30,9
über 80 Jahre	10,0	3,8	2,9

Wie auch bei der Häufigkeit, so ergibt sich auch für die Altersverteilung in afrikanischen und asiatischen Ländern ein anderes Bild. Nach DODGE und LINSELL erkrankten in Uganda die meisten Patienten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr an einem Peniskarzinom.

Tab. 4: Altersverteilung des Peniskarzinoms in Afrika nach DODGE et al. (1947 - 1960)

Alter	Fallzahl	%
jünger als 34 Jahre	22	5,9
35 - 44 Jahre	75	20,0
45 - 54 Jahre	119	31,7
55 - 64 Jahre	105	28,0
65 - 74 Jahre	44	11,8
älter als 75 Jahre	10	2,6

Tab. 5: Altersverteilung des Peniskarzinoms in Österreich nach ALTH und BRENNIG (1932 - 1972)

Alter	Fallzahl	%
bis 30 Jahre	3	1,5
bis 40 Jahre	11	5,5
bis 50 Jahre	37	18,4
bis 60 Jahre	50	24,8
bis 70 Jahre	49	24,3
bis 80 Jahre	40	20,0
über 80 Jahre	11	5,5

III. Ätiologie

Folgende präexistentielle Faktoren spielen offenbar eine prädisponierende Rolle:

1. Phimose
2. chronische Balanitiden
3. chronische physikalische Reizzustände
4. maligne Entartung gutartiger Tumoren
5. Geschlechtskrankheiten

zu 1.

Wie schon aus der Häufigkeit des Peniskarzinoms bei Unbeschnittenen hervorgeht, scheint ein direkter Zusammenhang zwischen der Phimose und dem Peniskarzinom zu bestehen. Nach einer von MARCHIONINI (1953) aufgestellten Tabelle wiesen von 530 Peniskarzinomträgern 316 Kranke eine Phimose auf; das entspricht einem Anteil von 59,4 %. Nach Untersuchungen von EKSTRÖM und EDSMYR (1958) bestand bei 298 Fällen von Peniskarzinomen in 55 % eine Phimose. In Ländern, in denen die Zirkumzision in großem Umfang durchgeführt wird, liegen die Zahlen der an dieser Krankheit leidenden Patienten wesent-

lich unter dem Durchschnitt, verglichen mit der Häufigkeit bei Unbeschnittenen. Die Beschneidung verhindert die Smegmaretention sowie chronische Reizzustände an Präputium und Glans. Die Zirkumzision wird in den USA mit 80 - 90 % post partum durchgeführt. Es folgen Australien, Kanada und Südafrika mit 80 %, England mit 60 - 70 %. In diesen Ländern liegt die Häufigkeit der Peniskarzinome bei den jüdischen Bevölkerungsanteilen besonders niedrig, weil bei diesen die Zirkumzision aus rituellen Gründen in allen Fällen durchgeführt wird.

Bei uns scheint sich die Zirkumzision immer mehr durchzusetzen. So werden z.B. in einer deutschen Frauenklinik bereits 80 % aller männlichen Neugeborenen beschnitten (KÖSTER, 1964).
Für die Beschneidung sprechen eine Anzahl von Gründen:

Als klassische medizinische Indikation für die Zirkumzision ist die Phimose zu nennen. Weithin wird diese als hygienische Maßnahme durchgeführt, die damit auch der Karzinomprophylaxe dient. Es scheint als erwiesen zu gelten, daß das Smegma als kanzerogene Substanz große Bedeutung hat bzw. als obligat kanzerogene Substanz anzusehen ist. Versuche von PLAUT und KOHN (1947) ergaben, daß Substanzen aus dem Smegma (Skatol und Indol) eine epitheliale Wucherung hervorrufen. Mäusen injiziertes Pferdesmegma erzeugte ein Plattenepithelkarzinom der Haut. Ebenso rief Mäusen intravaginal appliziertes Humansmegma ein Karzinom der Cervixregion hervor. Interessant sind die Untersuchungen von KAST (1959), daß das Peniskarzinom bei Pferden mit einer Häufigkeit von 23 % anzutreffen ist. Wallache, bei denen es auf Grund der fehlenden Erektion nicht zur Säuberung des Präputialsackes kommt, erkranken 10 mal häufiger an diesem Tumor als Hengste.

Fast alle Autoren sind der Ansicht, daß mangelhafte Sauberkeit des Präputialsackes ein Peniskarzinom hervorrufen kann. Die Zirkumzision ist also eine echte Karzinomprophylaxe.

Interessant ist die Diskussion, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Peniskarzinom und dem Collumkarzinom besteht. Möglicherweise begünstigt Smegma das Auftreten eines Collumkarzinoms. Der Tierversuch scheint dies zu bestätigen (KÖSTER, 1964). Weiterhin spricht dafür, daß jüdische Frauen, die

also fast immer mit einem beschnittenen Mann verheiratet sind, wesentlich seltener an einem Collumkarzinom erkranken als jüdische Frauen in anderen Ländern, die mit einem nicht beschnittenen Mann verheiratet sind. Bei Nichtjüdinnen beträgt das Verhältnis Korpus - Collumkarzinom 1 : 7, bei Jüdinnen beträgt es 6 : 1 (WYNDER, 1957).
Ähnliche Verhältnisse finden sich auch in Indonesien. Hier erkranken die Frauen der nicht beschnittenen Chinesen 70 mal häufiger an einem Collumkarzinom als die Frauen der beschnittenen Moslems. Ebenso erkranken die Frauen der indischen Hindus, bei denen keine Beschneidung durchgeführt wird, wesentlich häufiger an einem Collumkarzinom als die Frauen der beschnittenen Moslems. Dies läßt sich wiederum mit der Einwirkung des kanzerogenen Smegmas auf Collum und Cervix erklären.

Tab. 6: Verteilung des Collumkarzinoms nach WYNDER (1957)

Bevölkerungsgruppe	Häufigkeit Collumkarzinom	Alter beim ersten Coitus	Beschneidung und Geschlechtshygiene
Hindus (Indien)	sehr hoch	sehr früh	sehr schlecht
Neger (USA)	hoch	früh	schlecht
Christen (Indien)	hoch	früh	schlecht
Weiße (USA) niedrige Einkommensgruppe	hoch	früh	schlecht
Weiße (USA) hohe Einkommensgruppe	niedrig	spät	gut
Moslems (Indien)	niedrig	sehr früh	gut
Parsen (Indien)	niedrig	sehr spät	gut
Juden (USA)	sehr niedrig	spät	sehr gut
Virgines	sehr niedrig		

Allerdings bietet nur eine weitgehende Zirkumzision größtmögliche Sicherheit. Als Zeitpunkt für die Beschneidung sollte man die ersten Tage nach der Geburt wählen. Da es post partum zwischen dem 2. bis 4. Tag zu einem Absinken

des Prothrombinspiegels kommt, hält KÜSTER die Zeit nach dem 4. Tag für den günstigsten Zeitpunkt für diesen kleinen Eingriff. Komplikationen sind, abgesehen von kleinen Nachblutungen, nicht bekannt.

Wie wichtig aber auch die Beschneidung aus hygienischen Gründen ist, geht aus den Untersuchungen von SAITMACHER (1960) hervor, der Musterungsuntersuchungen bei wehrpflichtigen jungen Männern im Alter zwischen 18 und 21 Jahren durchführte.

Tab. 7: Genitalbefund bei Musterungsuntersuchungen (SAITMACHER, 1960)

Gesamtzahl	unsauber	Pseudophimose	Phimose	Balantitis	Summe
229	76	64	20	23	183
100 %	33,2 %	27,6 %	8,6 %	10 %	79 %

zu 2. - 3.
In manchen Fällen geben Patienten lokale Traumen als Ausgangspunkt eines Peniskarzinoms an. Mit großer Wahrscheinlichkeit war auch hier das retinierte Smegma bei bestehender Phimose für das Wachsen des Tumors mitverantwortlich. Oft war aber auch der schon bestehende Tumor Grund für Hämatome und Entzündungen, und nur diese wurden von den Patienten bemerkt. Nebensächliche Ereignisse wurden ebenfalls von Patienten angegeben, befriedigen aber nur deren Kausalitätsbedürfnis.

zu 4.
Die maligne Entartung eines gutartigen Tumors konnten wir weder in der Literatur noch bei unserem eigenen Krankengut bestätigt finden. BAUER und FRIEDERICH (1965) diskutieren die maligne Entartung von Kondylomen. Dazu scheinen die spitzen Kondylome am ehesten zu neigen. Bei einigen Patienten konnten histologisch vermehrt Mitosen nachgewiesen werden. Den malignen Charakter dieser Zellen allerdings fand man nicht bestätigt.

zu 5.
Ätiologisch für die Entstehung eines Peniskarzinoms werden die Geschlechts-

krankheiten angegeben. GÜDDE gibt die Häufigkeit einer vorangegangenen venerischen Infektion aus Arbeiten anderer Autoren mit 35 % bis 50 % an. Diese Geschlechtskrankheiten allerdings waren bei Auftreten des Peniskarzinoms abgeheilt und lagen im Durchschnitt mehr als 15 Jahre zurück. Eventuell hat die Lues ätiologisch eine Bedeutung für das Entstehen eines Peniskarzinoms, und zwar auf dem Wege einer Leukoplakie. Die Zusammenhänge zwischen diesen Präkanzerosen, als solche ist die Leukoplakie ja zu verstehen, und der Lues sind aber unbekannt. Inwieweit also ein direkter Zusammenhang zwischen Geschlechtskrankheiten und dem Peniskarzinom besteht, läßt sich bis heute nicht klar erkennen.

IV. Klinik - Symptomatik

Das Peniskarzinom macht im Anfangsstadium wenig Beschwerden.
Frühsymptome sind:

- Brennen oder Jucken
- Dysurie
- Deformierung des Harnstrahls
- Schmerzen bei der Erektion

Meistens suchen die Patienten erst dann einen Arzt auf, wenn sich bereits äusserlich sichtbare Veränderungen zeigen. Dazu gehören Schwellungen, Warzen, nicht oder schlecht heilende Wunden. Im fortgeschrittenen Stadium folgen dann massive Ulcerationen, eitrige oder blutige Ausflüsse. In seltenen Fällen kann die Harnröhre obstruiert sein und das Glied tumurös zerfallen sein.

Diagnose:
Die Diagnose eines Peniskarzinoms bereitet dem Erfahrenen wenig Schwierigkeiten. In der Anamnese werden oft eine Phimose oder eine Balanitis angegeben. Die Diagnose eines Peniskarzinoms erfolgt in den meisten Fällen auf Grund des klinischen Aspektes und durch die histologische Beurteilung des Tumorgewebes. Die Urethrographie ist für die Diagnose eines Peniskarzinoms von geringer Bedeutung. Es sei denn, der Tumor hat die Harnröhre bereits infiltriert. Ebenso hat die Angiographie für die Diagnose keine große Bedeutung.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht:

1. Unspezifische Ulcerationen an der Glans Penis oder am Schaft auf der Basis von Traumen. Ebenso können infizierte, uncharakteristische Entzündungen in ihrem klinischen Bild dem Peniskarzinom ähnlich sein.

2. Induratio penis plastica
Verdickungen oder Verhärtungen des Penis, knoten- oder strangförmig, können ebenfalls differentialdiagnostisch in Betracht gezogen werden.

3. Dermatologische Erkrankungen
Hier gilt es, folgende häufige Hauterkrankungen auszuschließen:
a) die verschiedenen Formen des Erythems
b) Lichen ruber planus
c) Pemphygus vulgaris
d) Condylomata
Auch hier fehlt das typische carcinomatöse Ulcus.

4. Lues
Auch die Lues kann Ulcerationen hervorrufen, die den karzinomatösen Ulcerationen sehr ähnlich sehen. Lymphknotenbefall kann eine Metastasierung vortäuschen. Differentialdiagnose durch Serologie.

5. Ulcus molle des Lymphangioma inguinale
Ulcusbildung durch Superinfektion. Häufig hervorgerufen durch meist lange Zeit bestehende Phimose. Ebenso wie bei der Lues Lymphknotenbefall und Verhärtung am Penisschaft. Beim Ulcus molle bestehen allerdings Fieber und Leukozytose.

6. Metastasen
Gelegentlich können sekundäre Metastasen im Penis von primären Tumoren anderer Organe (Genitalorgane) ein primäres Peniskarzinom vortäuschen. Sichere Diagnose nur durch histologische Untersuchung.

V. Therapie

Zur Therapie des Peniskarzinoms stehen 4 Verfahren zur Wahl:

1. die chirurgische Behandlung
2. die Strahlentherapie
3. eine Kombination von 1. und 2.
4. Zytostatika

Ziel jeder operativen Behandlung muß die radikale Tumorextirpation sein. In Übereinstimmung mit anderen Autoren sollte der Tumor, soweit das möglich ist, bis zu 2 cm im gesunden Gewebe entfernt werden, um schnell auftretende lokale Recidive zu verhindern. Die chirurgischen Möglichkeiten einer Behandlung sind somit abhängig von der Tumorgröße. Die Größe der Tumoren werden am besten durch das TNM-System klassifiziert, worauf später noch zurückgegriffen wird. Beschreibt man die Größe eines Tumors nach der Ausdehnung in Zentimetern, kommen die Autoren dahingehend überein, daß Tumoren unter 2 cm Durchmesser und ohne lokale Metastasen excidiert und nachbestrahlt werden sollten. Größere Tumoren sollten unbedingt durch Teil- oder Totalamputation entfernt werden.

Eine weitergehende chirurgische Behandlung des Peniskarzinoms besteht in der Entfernung der inguinalen und/oder iliacalen Lymphdrüsen. Allerdings sollte die Indikation zu dieser eingreifenden Operation sehr streng gestellt werden. Sie ist sowohl abhängig von der Ausdehnung des Tumors als auch vom histologischen Typ. Die klinische und histologische Untersuchung der Lymphdrüsen ist für die chirurgische Behandlung unumgänglich. Klinisch "stumme" Lymphknoten können durchaus carcinomatös befallen sein, ebenso brauchen vergrößerte Lymphdrüsen noch nicht metastatisch befallen zu sein. Die Biopsie der verdächtigen Lymphknoten ergibt ein Bild über die Ausbreitung des Tumors. Sehr oft, vor allen Dingen bei Plattenepithelkarzinomen, ist die Schwellung der Lymphknoten nur entzündlich bedingt. FEUSTEL (1972) beobachtete bei 79 % aller Patienten Lymphdrüsenschwellungen. Davon waren nur 18 % Lymphknotenmetastasen. WILDE und BAUDISCH (1965) stellten in 72 von 112 Fällen Lymphknotenvergrößerungen fest. Aber nur bei 45 Patienten konnte histologisch eine Metastasierung festgestellt werden.

Das entgegengesetzte Bild zeigen die Untersuchungen von DE KERNION (1973).

Von 19 Patienten wiesen 6 vergrößerte Lymphknoten auf. Bei allen diesen 6 Patienten wurde daraufhin eine bioptische Untersuchung der Lymphknoten durchgeführt, die alle positiv waren. Von 12 Patienten im Stadium II hatten 4 "verdächtige" Lymphknoten. Auch bei diesen 4 Patienten bestätigte sich der Verdacht des Lymphdrüsenbefalls.

Bei der für jeden einzelnen Fall adäquaten chirurgischen Behandlung beträgt die 5-Jahres-Heilungsquote 40 - 50 %.

Tab. 8: 5-Jahres-Heilungsquote der Peniskarzinome bei chirurgischer Therapie bei durchschnittlicher histologischer Verteilung

Autor	Jahr	%
FEUSTEL	1972	50
KUCHENBUCH und JUNG	1972	35
WILDE und BAUDISCH	1965	52
HARDNER et al.	1972	37
JACKSON	1966	53

VI. Metastasierung

Die Kenntnisse über die Lymphbahnen des Penis verdanken wir in großem Maße den Arbeiten vonKÖTTNER (1900)u. KUBIK (1973). Man unterscheidet zwischen oberflächlichen und tiefen Lymphbahnen, die oberflächlichen entspringen der Haut des Penis sowie der Vorhaut. Sie münden in die inguinalen Lymphknoten. Die tiefen Lymphgefäße stammen aus der Haut der Eichel. Diese wiederum stehen in Verbindung mit den Lymphbahnen der Harnröhre. Lymphabfluss entweder subfascial via vena dorsalis penis zu den Inguinallymphknoten oder direkt ins Becken. Auf diesem Wege ist somit ein direkter Befall der Beckenlymphknoten möglich, ohne daß die inguinalen Lymphknoten befallen sein müssen. Außerdem bestehen zahlreiche Verbindungen beider Penishälften, so daß fast immer ein beidseitiger Lymphdrüsenbefall zu verzeichnen ist. Die Penistumoren metastasieren bevorzugt lymphogen über die oben erwähnten Lymphwege. Wenn ein Peniskarzinom hämatogen streut, was in weniger als 1 % der Fälle vorkommt, finden sich

dann in erster Linie Leber- und Lungenmetastasen. Ebenfalls selten sind lymphogene Fernmetastasen, hier liegt der Anteil bei 1 - 2,5 % aller Fälle.

Aber nicht nur die Tumorgröße bestimmt die Art des chirurgischen Vorgehens, sondern auch die Histologie. Besondere Vorsicht gilt den Sarkomen, die als besonders maligne angesehen werden.
In der Literatur sind 14 Fälle von Leiomyosarkomen beschrieben, über deren Therapie folgendes bekannt ist: Bei 7 Patienten wurde der Tumor lokal entfernt, da es klinisch keinen Anhalt für einen Lymphknotenbefall gab. Bei 4 Patienten traten lokale Recidive auf. Bei 3 Patienten mußte der Verdacht auf Lymphknotenmetastasen geäußert werden. Diese Diagnose machte die nachfolgende Teilamputation sowie eine Nachbestrahlung nötig. 2 Patienten blieben nach durchgeführter Lokalextirpation 2 Jahre recidivfrei. Das Schicksal eines Patienten ist unbekannt. Drei Patienten, bei denen ebenfalls kein Verdacht auf Lymphknotenbefall bestand, wurden radiologisch behandelt. Hier mußte später in zwei Fällen eine Totalamputation, in einem Fall eine Teilamputation wegen lokaler Recidive durchgeführt werden. Prophylaktisch bestrahlte man die inguinalen Lymphknoten nach. Über die 5-Jahres-Heilungsquote sind keine Angaben gemacht worden.

Ebenso verdienen hier die Melanosarkome besondere Beachtung. TALERMAN (1972) beschreibt zwei Fälle, bei denen, obwohl klinisch kein Anhalt für einen Lymphknotenbefall bestand, eine Totalamputation mit beidseitiger Lymphknotenausräumung durchgeführt wurde. Da histologisch in den Präparaten der Lymphknoten maligne Zellen nachgewiesen wurden, schloß man eine Bestrahlungsserie an.

VII. Lokalisation

Peniskarzinome treten bevorzugt an der Glans Penis oder am Präputium auf.

Tab. 9: Lokalisationsverteilung der Peniskarzinome

	FEUSTEL (1972)	WILDE und BAUDISCH (1965)	Eigene Angaben
Glans Penis	47 %	31,2 %	66,1 %
Glans und Präputium	17,7 %	13,4 %	22,0 %
Frenulum	9,4 %	0,0 %	7,5 %
Sulcus coronarius	8,4 %	0,0 %	0,0 %
Glans Penis bis Penisschaftmitte	17,7 %	20,5 %	0,0 %
Penismitte	2,4 %	0,0 %	0,0 %
Glans Penis bis Peniswurzel	9,4 %	0,0 %	0,0 %
Penisschaft	0,0 %	7,3 %	4,4 %
unbestimmbar	0,0 %	27,6 %	0,0 %

VIII Histologie des Peniskarzinoms

Bei den bösartigen Peniskarzinomen handelt es sich in fast 90 % der Fälle um Plattenepithelkarzinome.

Eine Übersicht über die histologische Verteilung von gutartigen und bösartigen Peniskarzinomen gibt die nachfolgende Tabelle nach VARY et al. (1971).

Tab. 10: Histologie der Penistumoren nach VARY et al. (1971)

Histologie	Fälle
Gutartig	
Papilläre Epithelproliferationen	5
Condyloma acuminatum	1
Angiom	1
Lipom	1
Epithelmetaplasie	1
Kankroid	1
Präkanzerose	1
	11

Histologie	Fälle
Bösartig	
Carcinoma plancellulare	98
Carcinoma epitheliale keratosum	3
Carcinoma spinobasocellulare	1
Carcinoma papillare	3
Carcinoma penis	6
	111
Unbekannt	11

Tab. 11: Histologie der Peniskarzinome

Histologie	FEUSTEL (1972)	KUCHENBUCH, JUNG (1972)	WILDE, BAUDISCH (1965)
Verhornendes Plattenepithelkarzinom	73 / 85,9 %	24 / 85,6 %	60 / 72,0 %
Teils verhornend, teils nicht verhornend	- / -	3 / 10,7 %	- / -
Spindelzellkarzinom	3 / 3,5 %	- / -	- / -
undifferenzierte Karzinome	2 / 2,4 %	- / -	4 / 5,1 %
Maligne entartete Erythroplakien	- / -	- / -	3 / 3,85 %
nicht verhornende	6 / 8,2 %	1 / 3,7 %	11 / 14,1 %

Der am häufigsten beobachtete Penistumor ist somit das Plattenepithelkarzinom mit seinen vorhornenden, nicht verhornenden Varianten oder deren Zwischenstufen.

Zu den seltenen Penisgeschwülsten zählen die Kaposisarkome, von denen in der Literatur nur 12 Fälle beschrieben sind. Bei diesem Sarkom, auch Sarcoma idiopathicum multiplex haemorrhagicum, handelt es sich um blaurote, von Blutungen durchsetzte Knoten mit Neigung zu flächenhaften Gewebsverdichtungen. Für die Behandlung des Kaposisarkoms hat sich keine einheitliche Therapie durchsetzen können. BLUEFARB (1957) hält die Bestrahlung für die Mehtode der

Wahl, da die Tumoren sehr strahlensensibel sind. Bei ausgebreiteteren Tumoren empfiehlt sich die vorherige Operation. Da die Kaposisarkome sehr langsam wachsen, ist bei Diagnosestellung auch mit einem Befall der Lymphdrüsen zu rechnen, weswegen die Entfernung der Lymphdrüsen angezeigt ist.

Tab. 12: Zusammenstellung der Kaposisarkome nach SUMMERS

Autor	Lokalisation	Therapie	Schicksal
PHILIPPSON (1902)	Glans Penis	lokale Exzision	8 Jahre keine lokalen Recidive
BARRINGER (1935)	Glans Penis	Teilamputation	6 Monate keine Recidive
BARRINGER (1935)	Glans Penis	elektr. Abtragung, Nachbestrahlung	14 Monate keine Recidive
NEWMAN (1943)	Harnröhrenöffnung	Bestrahl. 150 R	unbekannt
MC CARTHY und PACK (1952)	Glans Penis	Teilamputation	5 Jahre recidivfrei
	Glans Penis	Teilamputation	6 Jahre recidivfrei
	generalisiert	keine	unbekannt
HOPKINS und HUDSON (1952)	2 Läsionen am Schaft	keine	keine Veränderungen nach 10 Jahren
LOW (1954)	Basis des Penis	keine	excitus nach 5 Monaten, Todesursache unbekannt
ARGENZIANO (1965)	Glans Penis	elektr. Abtragung	kein Recidiv nach 1 Jahr
URAS (1966)	Glans Penis	Biopsie	unbekannt
HAYES (1967)	Glans Penis	Bestrahlung 6000 R, 12 Monate später Amputation	Läsion ging 3 Monate nach Bestrahlung zurück, nach 9 Monaten erneutes Recidiv

Wie bereits mitgeteilt, sind die Leiomyosarkome recht selten. Histologisch besteht dieser Tumor aus Spindelzellen und Riesenzellen verschiedenster Formen. Es finden sich längliche hyperchrome Zellkerne mit mehreren Teilungs-

stufen. Der Tumor enthält wenig Kollagen. Keine Muskelfasern. Auch hier geben die Autoren übereinstimmend die lokale Excision mit Nachbestrahlung als die adäquateste Therapie an.

Als weitere seltene Peniskarzinomform ist das Melanom zu erwähnen, das besonders früh Metastasen setzt. Gefürchtet beim Melanosarkom ist die hämatogene Metastasierung. Von diesem Tumor sind in der Literatur 36 Fälle beschrieben. Nach einer Zusammenfassung von TALERMAN (1972) bietet hier die kombinierte Therapie die besten Heilungsaussichten. Trotzdem wiesen 20 von 36 Patienten Metastasen auf. Die Prognose des Melanosarkoms ist sehr schlecht.

Die seltenste Form des Sarkoms ist das embryonale Rhabdomyosarkom, von dem in der Literatur nur 3 Fälle angeführt werden, von ASHLEY und EDWARDS (1957) beschrieben. RAMOS und PACK (1966) berichten über den Fall eines 2-jährigen Kindes, das 4 Monate nach Operation an Lungenmetastasen gestorben ist.

Tab. 13: Histologie der Peniskarzinome nach SCHINDLER und MAY (1973)

Histologie	Einzelfälle	Gesamtzahl
1. Fibrosarkome		
a) Spindelzellsarkome	18	
b) Rundzellsarkome	11	
c) Mischzellsarkome	5	
d) Neurosarkome	2	a - d = 36
2. Endotheliome	21	21
3. Myosarkome		
a) Leiomysarkome	4	
b) Rhabdomyosarkome	3	
c) Myosarkome	1	a - c = 8
4. Kaposisarkome	12	12

IX. Strahlenbehandlung

Über die Vor- und Nachteile sowie über die Heilungserfolge bei alleiniger radiologischer Behandlung ergaben sich immer wieder Differenzen zwischen den einzelnen Autoren. Als wichtigster Grund für die Durchführung der Radiotherapie wird immer wieder die Erhaltung des Gliedes und dessen Funktion angeführt, obwohl, wie bereits erwähnt, das Peniskarzinom eine Erkrankung des höheren Alters ist und somit eine Erhaltung des Gliedes in den Hintergrund rückt. Für einen Teil der Patienten allerdings, besonders bei den jüngeren, bedeutet die Amputation eine große psychische Belastung. Aus diesen Überlegungen heraus wurde von vielen Patienten die Operation abgelehnt, so daß nur eine radiologische Therapie durchgeführt wurde.

SCOTT KNUDSEN (1967) führte an seinen 202 Patienten - 85 % Plattenepithelkarzinome, Stadium $T_{1/2}N_oM_o$ - die rein radiologische Behandlung durch. Er erzielte eine 5-Jahres-Heilungsquote von 63 %. Zum Vergleich dazu betrug die 5-Jahres-Heilungsquote bei chirurgisch und radiologisch behandelten Patienten - zusammengetragen aus verschiedenen Sammelstatistiken und bei vergleichbarem Patientengut - 67 %.

PARSON et al. (1968) arbeiteten mit Laserstrahlen, um das Peniskarzinom eines 45jährigen Mannes zu therapieren. Nach 27 Behandlungstagen mit einer Dosis von je 75 Joule zeigte das histologische Bild keine Tumorzellen mehr. Vorsichtshalber wurde später dennoch die Teilamputation durchgeführt. Die Therapie mit Laserstrahlen in größerem Rahmen wirft allerdings noch große technische Probleme auf.

ALTH und BRENNIG (1973) propagieren die Radiumspickung bzw. die Radiummoulagen bei Peniskarzinomfällen sowie die perkutane Hochvoltbestrahlung bei Stadium I. Sie erzielten eine 84%ige Heilungsquote im Stadium I, 1, eine 73%ige Heilungsquote im Stadium I, 2.

Folgende Verfahren wurden angewandt:

R a d i u m s p i c k u n g

Diese wird mit Radiumnadeln verschiedener Längen durchgeführt (2 - 5 cm). Die Intensität beträgt 1,3 - 2,2 - 6 mCi. Diese werden in Abständen von 4 - 5 mm inkorporiert. Die mittlere Dosis beträgt je nach Ausbreitung des Tu-

mors 3 - 6 mgElh. Die Nadeln bleiben 20 - 60 Stunden liegen.

R a d i u m m o u l a g e n

Hierbei verwendet man individuell geformte Wachsmoulagen mit nach außen angebrachten Radiumträgern. Durch diese Maßnahme ist eine homogene Bestrahlung des Tumors möglich. Die Dosisleistung beträgt 1,57 R/min bei einer durchschnittlichen Gesamtdosis von 6000 R. Die Bestrahlungsdauer beträgt 40 - 60 Stunden.

ALTH und BRENNIG (1973) kamen zu dem Ergebnis, daß die Radiotherapie, als Radiumspickung oder als Radiummoulage durchgeführt, bei Stadium I und teilweise auch bei Stadium II gute Erfolge verspricht. Weiterhin empfehlen die Autoren die radiologische Vorbehandlung, weil vor allem die Plattenepithelkarzinome gut strahlenempfindlich sind und so unter Umständen die Amputation umgangen werden kann. Problematisch ist nur das Risiko der Verschleppung, die eine eventuelle später radikale operative Behandlung nötig macht.

Die kombinierte Therapie, also operative und radiologische Behandlung, ist in Obereinstimmung mit den meisten Autoren dann indiziert, wenn der Tumor das Stadium III erreicht hat oder der Verdacht auf eine Lymphdrüsenbeteiligung besteht und somit eine alleinige radiologische Therapie nicht erfolgversprechend ist.

Tabellarisch sind nachfolgend die Ergebnisse verschiedener Autoren noch einmal zusammengestellt.

Tab. 14: Behandlungsergebnisse des Peniskarzinoms nach SCOTT KNUDSEN (1967) an 145 Patienten

Behandlung	Anzahl der Patienten	5-Jahres-Heilungsquote
nur Radiotherapie	46	63 %
zusätzliche Amputation	99	67 %

Die Zeitspanne zwischen Bestrahlung und nachfolgender Amputation bei o.a. 99 Fällen betrug:

Zeitspanne	Anzahl der Patienten
bis 1 Jahr	68
1 - 2 Jahre	15
2 - 5 Jahre	7
mehr als 5 Jahre	9

Tab. 15: Bestrahlungsergebnisse des Peniskarzinoms nach ALTH und BRENNIG (1973)

	Überlebenszeit in Jahren		
	5	8	10
Stadium I	84 %	68 %	58 %
Stadium I,1	73 %	49 %	33 %

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Radiotherapie bei lokalen Tumoren oder Präkanzerosen gute Heilungschancen bietet. Die beste Wirkung hat sie aber als Zusatzbehandlung in Verbindung mit der chirurgischen Therapie, wie spätere Ergebnisse noch zeigen werden.

X. Zytostatika

Seit der Entdeckung von Bleomycin im Jahre 1962 durch UMEZAWA wurden immer wieder Versuche mit Zytostatika zur Heilung von Malignomen, insbesondere Plattenepithelkarzinome, unternommen. ICHIKAWA (1969) behandelte zwei japanische Peniskarzinompatienten mit Dosen von 600 bzw. 900 mg Bleomycin. Beide Patienten waren nach 4 Jahren immer noch recidivfrei. Auch scheinen sich Erfolge in Kombination mit Röntgenstrahlen abzuzeichnen. Vor der Bestrahlung mit 200 - 400 R wurden jeweils 60 - 80 mg Bleomycin intravenös injiziert. Dies wurde 19 mal wiederholt. Ein Patient wurde geheilt, bei dem anderen Patienten zeigte sich ein deutliches Schrumpfen des Tumors. In beiden Fällen handelte es sich um Plattenepithelkarzinome.

Die zytostatische Therapie des Peniskarzinoms hat sich im größeren Rahmen

bisher nicht durchsetzen können, weil man der chirurgischen bzw. der Strahlentherapie den Vorzug gibt.

XI. Transplantation von Schleimhaut

FRIEDERICH (1970) beschreibt einen Fall eines 77jährigen Patienten, der wegen einer "leukoplakieartigen Präkanzerose" behandelt wurde und bei dem Mundschleimhaut auf die Glans penis zur Deckung des Defektes transplantiert wurde. Der Autor gibt folgende Zusammenfassung:

Bei einem Kranken mit einer "leukoplakischen Präkanzerose" im Bereich der Glans penis und des Präputiums wurde nach vorausgehender Probeexcesion ein an der Glans penis lokalisierter Krankheitsbezirk excidiert. Die Defektdekkung erfolgte durch Verpflanzung eines freien, autoplastischen Schleimhauttransplantates aus der Mundhöhle.
Da unmittelbar nach dem Eingriff eine "spontane" Abheilung der nicht operativ angegangenen "leukoplakischen" Veränderung an der Glans penis und am Präputium auftrat, wurde auf eine weitere operativplastische Versorgung verzichtet.
Das Schleimhauttransplantat heilte komplikationslos ein. Die Nachbeobachtung des Falles über 5 Jahre ergab, daß das auf die Glans penis verpflanzte Mundschleimhauttransplantat funktionell und ästhetisch zu zufriedenstellenden Ergebnissen führte.

XII. Stadieneinteilung der Peniskarzinome nach dem TNM-System

Da es mehrere Vorschläge zur Einteilung der Peniskarzinome gibt, wurde 1967 von der UICC ein Vorschlag zur TNM-Klassifizierung der Peniskarzinome gemacht. Danach wird der Tumor eingeteilt in die nach Zentimetern messbare Grösse.

T_0	kein Primärtumor auffindbar
TIS	prä-invasives Karzinom, Karzinoma in situ
T_1	Tumor 2 cm oder weniger in seiner weitesten Ausdehnung, streng oberflächlich oder exophytisch

T_2 Tumor mehr als 2 cm, aber nicht mehr als 5 cm in seiner Ausdehnung mit minimaler Infiltration

T_3 Tumor mehr als 5 cm in seiner weitesten Ausdehnung oder ein Tumor anderer Größe mit tiefer Infiltration, eingeschlossen die Urethra

T_4 Tumor, der das Nachbargewebe infiltriert hat

OTT und KOCH (1968) machten einen weiteren verbesserten Vorschlag zur Stadieneinteilung, der das häufige Tiefenwachstum berücksichtigt. Hierbei wird der Tumor nach klinisch praktischen Gesichtspunkten sowie der Lokalisation und dem Infiltrationsgrad gemäß klassifiziert.

T_o Primärtumor nicht auffindbar

T_1 Primärtumor auf Präputium oder Penisschaft begrenzt, gut verschieblich

T_2 Primärtumor begrenzt auf Glans penis, Sulcus coronarius oder das Frenulum sowie Tumoren des Präputiums oder der Penisschafthaut mit eingeschränkter Beweglichkeit gegenüber dem Penisschaft oder den Sulcus coronarius übergreifend

T_3 Primärtumor noch auf den Penis begrenzt, aber mit gesicherter Infiltration in die benachbarten Gewebe

T_4 Primärtumor hat die Organgrenzen überschritten und infiltriert die Nachbarschaft (z.B. Symphyse, Blasen, Skrotum, die Testes und den Beckenboden)

Für den Befall der Lymphknoten wurde von der UICC folgender Vorschlag ausgearbeitet:

N_o Lymphknoten nicht palpabel

N_1 Bewegliche, einseitige Lymphknoten tastbar

N_{1a} Lymphknoten als nicht vergrößert betrachtet

N_{1b} Lymphknoten als vergrößert betrachtet

N_2 Bewegliche, beidseitige Lymphknoten tastbar

N_{2a} Lymphknoten als nicht vergrößert betrachtet

N_{2b} Lymphknoten als vergrößert betrachtet
N_3 Fixierte Lymphknoten

OTT und KOCH erarbeiteten folgenden Klassifizierungsvorschlag für die regionalen Lymphknoten:

N_o Leistenlymphknoten nicht betroffen
N_1 Ein- oder beidseitig bewegliche, inguinale Lymphknoten palpabel
N_2 Ein- oder beidseitig, fixierte oder verbackene inguinale Lymphknoten tastbar
N_3 Parailiacale oder andere Lymphknoten des Becken oder paraaortal betroffen

Vorhandene Fernmetastasen werden nach dem Vorschlag der UICC mit M_1 bezeichnet.

Bei der Besprechung unseres eigenen Krankengutes werden wir noch auf diese Einteilung zurückgreifen.

XIII. Eigene Untersuchungsergebnisse

Im Zeitraum zwischen 1928 und 1974 wurden in der Bonner Universitätsklinik insgesamt 114 Patienten mit Peniskarzinomen behandelt. Von diesen 114 Patienten konnten bei 68 genaue histologische Befunde erhoben werden. Und nur über diese Patienten wird im folgenden berichtet. Weiterhin wird die Zeit zwischen 1928 und 1950 als Zeitraum I, die Zeit zwischen 1951 und 1974 als Zeitraum II bezeichnet. Im Zeitraum I gab es 37 Fälle, im Zeitraum II waren es 31 Fälle.

Auch bei unseren Patienten lag der Gipfelpunkt dieser Erkrankung zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Der jüngste Patient war 32 Jahre, der älteste Patient war 85 Jahre alt. Diese Altersverteilung entspricht den durchschnittlichen Angaben der Literatur.

A n a m n e s e

Von den Patienten im Zeitraum I gaben 25 Patienten keine länger dauernden Beschwerden an (68,6 %). 4 Patienten klagten über eine seit einem Jahr be-

stehende Balanitis (10,7 %). Eine angeborene Phimose wurde bei 5 Patienten angegeben (13,5 %). Eine vor mehr als 10 Jahren erworbene Phimose wurde von einem Patienten angegeben (2,7 %). Über eine erst kürzer bestehende Phimose klagten 2 Patienten (5,5 %).

Faßt man die angeborenen und erworbenen Phimosen zusammen, so ergibt sich die Anzahl von 8 Patienten oder 21,2 %. Eine Zahl also, die unter dem Durchschnitt der Angaben anderer Autoren liegt.
Zum Vergleich:

KOESTER (1964) gibt den Anteil der Pseudophimosen mit 27,6 % an plus einem 8,6-%igen Anteil der echten Phimosen.

Betrachtet man die Zahl der Präneoplasien, zu denen neben den Phimosen die Kondylome und unspezifischen Entzündungen gehören im Zeitraum II, so findet sich bei 13 Patienten (42 %) eine leere Anamnese.

Bei der Untersuchung von 4 Patienten (12,9 %) wurde eine Balanitis diagnostiziert. Nach einstimmigen Angaben der Patienten bestand diese Erkrankung erst kurze Zeit. 10 Patienten (32,2 %) hatten eine seit der Geburt bestehende Phimose. Bei 2 Patienten (6,45 %) wurde diese vor mehr als 10 Jahren erworben. Ebenfalls 2 Patienten (6,45 %) litten an einer Phimose, die nach eigenen Angaben weniger als 2 Jahre bestand. Faßt man wiederum alle diese Phimoseformen zusammen, so kommt man zu einer Anzahl von 14 Patienten. Dies macht 45 % des gesamten Krankengutes im Zeitraum II aus.

Verglichen mit dem Zeitraum I, wo der Anteil 21,2 % betrug, ist im Zeitraum II der Anteil der Patienten mit Phimose um 23,8 % gestiegen. Trotzdem liegt im Zeitraum II die Zahl der Patienten mit Phimose am unteren Rand der sonst üblichen durchschnittlichen Angaben.

Die Heilungschancen für einen Karzinompatienten sind um so größer, je früher der Tumor erkannt und therapiert wird. Eine Tatsache, in der alle Autoren übereinstimmen. Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung des Peniskarzinoms unserer Patienten hat sich zum Teil eine erstaunlich lange Zeit zwischen Beginn der Beschwerden und Beginn der Behandlung ergeben.

Von den 37 Patienten im Zeitraum I kamen 15 sofort nach Auftreten der Beschwerden zum Arzt; das sind 40,5 %. Eine erstaunlich hohe Zahl, wenn man

bedenkt, wie unaufgeklärt zu dieser Zeit die Bevölkerung über das Krebsproblem war. Hingegen gaben im Zeitraum II nur 6 Patienten (19,4 %) an, sofort einen Arzt aufgesucht zu haben. Bis zu 12 Monaten ließen 8 Patienten im Zeitraum I verstreichen; das sind 21,6 %, bis diese zum ersten Mal ärztlich behandelt wurden. Aus der Krankengeschichte eines Patienten war zu entnehmen, daß dieser sich fast 2 Jahre lang selber mit Salben behandelte und mit Bädern versuchte, die Beschwerden zum Abklingen zu bringen. Zwei Patienten ließen fast 4 Jahre vergehen, bis diese in die Klinik überwiesen wurden. Drei Patienten (8,1 %) begaben sich erst 5 Jahre nach Auftreten der Beschwerden zum Arzt. Zwei Patienten gaben in der Anamnese fast 15jährige Beschwerden an; diese Patienten versuchten durch Behandlung mit Höllenstein, die sie selber durchführten, die Wucherungen und Knoten abzutragen. Seit mehr als 10 Jahren hatten diese beiden Patienten erhebliche Beschwerden beim Wasserlassen, der Geschlechtsverkehr war seit12 Jahren unmöglich gewesen. Bei Aufnahme in die Klinik war der Penis bis zum Schaft in ein blutendes, eiterndes Gebilde verwandelt. Die Harnröhrenöffnung war kaum zu finden.

Besonders schwerwiegend ist die Tatsache, daß 16,2 % unserer Patienten im Zeitraum I mehr als 20 Jahre verstreichen ließen, bis diese einer Therapie zugeführt werden konnten. Insgesamt haben 22 Patienten, das sind 59 %, ihre Krankheit wenigstens bis zu einem Jahr verschleppt.

Obwohl in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg die Aufklärung über die Krebserkrankungen und die Krebsvorsorgeuntersuchungen wesentlich verbessert wurden, sind die Zahlen über die Verschleppungsdauer im Zeitraum II noch auffallender. Zwischen Beginn der Beschwerde und der Diagnosestellung eines Peniskarzinoms war bei 6 Patienten kein Intervall (19,4 %). Neun Patienten bemerkten ein Anschwellen des Gliedes, Schmerzen bei der Erektion, warteten aber trotzdem bis zu einem Jahr, bevor sie sich behandeln ließen. Zwei Patienten gingen zwischen dem 1. und dem 2. Jahr nach Beginn der Beschwerden zum Arzt, aber erst nach dem Ulcerationen aufgetreten waren. Ein Intervall zwischen Beginn der Beschwerden und Beginn der Behandlung zwischen 4 - 6 Jahren war bei 2 Patienten (6,45 %) festzustellen. Bei einem Patient betrug dieses Intervall sogar 9 Jahre. Zwei weitere Patienten gingen trotz 20-jähriger Beschwerden erst dann zum Arzt, als ihr Glied schon mehrere nicht verschiebbare Knoten aufwies. Besonders traurig ist die Verschleppungszeit

dieser Erkrankung bis zu 20 Jahren bei 9 Patienten. Alle diese 9 versuchten während dieser Zeit nutzlose Selbstbehandlungen bevor eine gezielte Behandlung eingeleitet werden konnte. Als Grund für diese lange Zeit wurde von allen Patienten falsch verstandene Scham oder Scheu vor der genitalen Untersuchung angegeben. Gerade dieser Faktor erweist sich bis heute noch erschwerend für die Früherkennung des Peniskarzinoms.

Tab. 16: Obersicht über die Anamnese unseres Krankengutes

Anamnese	I Pat.	I %	II Pat.	II %	Total Pat.	Total %
Keine länger dauernden Beschwerden	25	67,6	13	41,9	38	55,9
Balanitis seit 1 Jahr	4	10,8	4	12,9	8	11,8
Angeborene Phimose	5	13,5	10	32,3	15	22,0
Phimose seit 10 Jahren	1	2,7	2	6,45	3	4,4
Phimose seit ca. 1 Jahr	2	5,4	2	6,45	4	5,9
angeborene und erworbene Phimosen zusammengefaßt	8	21,6	14	45,1	22	32,4

Tab. 17: Verschleppungsrate des Peniskarzinoms unserer Patienten

Verschleppungsrate	I Pat.	I %	II Pat.	II %	Total Pat.	Total %
Kein Intervall	15	40,5	6	19,4	21	30,9
bis 1 Jahr	8	21,6	9	29,0	17	25,0
bis 2 Jahre	1	2,7	2	6,5	3	4,4
bis 4 Jahre	4	10,8	1	3,2	5	7,4
bis 5 Jahre	3	8,2	0	0,0	3	4,4
bis 10 Jahre	2	5,4	2	6,5	4	5,9
über 10 Jahre	4	10,8	11	35,4	15	22,0

Insgesamt ergibt sich eine Verschleppungsrate von einem Jahr und mehr von 69,1 %. Die Verschleppungsrate durch den behandelnden Arzt über einen Monat wird mit 39,6 % angegeben.

Diagnose

Die Diagnose eines Peniskarzinoms wurde wie folgt gesichert:

Im Zeitraum I wurde auf Grund der Klinik bei 33 Patienten (89,2 %) die Therapie eingeleitet. Darüber hinaus wurde bei 4 Patienten (10,8 %) eine Probeexcision durchgeführt. Alle Operationspräparate wurden histologisch untersucht.

Im Zeitraum II waren die klinischen Aspekte bei 22 Patienten (71 %) eindeutig. Bei 9 Patienten wurde wegen der nicht Eindeutigkeit des klinischen Bildes eine Probeexcision vorgenommen (29 %). Auch hier wurden alle Operationspräparate histologisch untersucht.

Tab. 18: Diagnostische Maßnahmen zur Sicherung des Peniskarzinoms bei unseren Patienten

	I		II		Total	
Diagnose	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%
Klinisch	33	89,2	22	71,0	55	80,9
Klinisch und Probeexcision	4	10,8	9	29,0	13	19,1
Histologie der Operationspräparate	37	100,0	31	100,0	68	100,0

Darüber hinaus vervollständigten Röntgenaufnahmen und das klinische Labor die Diagnose.

Stadieneinteilung der Peniskarzinome unserer Patienten nach dem TNM-System:

Nach dem Vorschlag der UICC zur TNM-Klassifizierung der Karzinome konnten unsere Patienten im Zeitraum I folgendermaßen eingestuft werden:

	Pat.	%		Pat.	%		Pat.	%
T_o	0	0	N_o	4	10,8	M_o	37	100
TIS	0	0	N_1	1	2,7	M_1	0	0
T_1	12	32,4	N_{1a}	1	2,7			
T_2	21	56,8	N_{1b}	4	10,8			
T_3	2	5,4	N_2	9	24,3			
T_4	2	5,4	N_{2a}	1	2,7			
			N_{2b}	16	43,3			
			N_3	1	2,7			

Zeitraum II ergibt folgendes Bild:

	Pat.	%		Pat.	%		Pat.	%
T_o	0	0	N_o	13	43,0	M_o	31	100,0
TIS	0	0	N_1	1	3,2	M_1	0	0,0
T_1	16	51,5	N_{1a}	1	3,2			
T_2	15	48,5	N_{1b}	4	12,9			
T_3	0	0	N_2	0	0,0			
T_4	0	0	N_{2a}	2	6,5			
			N_{2b}	10	32,2			
			N_3	0	0,0			

Beide Zeiträume zusammengefaßt ergeben folgende Verteilung:

	Pat.	%		Pat.	%		Pat.	%
T_o	0	0	N_o	17	25	M_o	68	100
TIS	0	0	N_1	2	3	M_1	0	0
T_1	28	41,0	N_{1a}	2	3			
T_2	36	53,0	N_{1b}	8	11,7			
T_3	2	3	N_2	9	13,2			
T_4	2	3	N_{2a}	3	4,4			
			N_{2b}	26	38,2			
			N_3	1	1,5			

Nach den von OTT und KOCH (1972) gemachten Vorschlägen zur Stadieneinteilung der Peniskarzinome konnten wir bei unserem gesamten Patientengut folgende Tumoreinteilung finden:

	Pat.	%		Pat.	%		Pat.	%
T_o	0	0	N_o	39	57,3	M_o	100	100
T_1	9	13,2	N_1	24	35,3	M_1	0	0
T_2	29	42,6	N_2	5	7,4			
T_3	28	41,2	N_3	0	0,0			
T_4	2	3,0						

Erstellt man die komplette Tumorformel nach dem TNM-System, basierend auf den Vorschlägen der UICC, erhält man folgende Verteilung:

	Pat.	%
$T_1N_oM_o$	9	13,2
$T_1N_{1a}M_o$	1	1,5
$T_1N_{1b}M_o$	3	4,4
$T_1N_2M_o$	4	5,9
$T_1N_{2b}M_o$	9	13,2
$T_1N_3M_o$	1	1,5
$T_2N_oM_o$	7	10,3
$T_2N_1M_o$	3	4,4
$T_2N_{1a}M_o$	1	1,5
$T_2N_{1b}M_o$	4	5,9
$T_2N_2M_o$	5	7,4
$T_2N_{2a}M_o$	2	2,9
$T_2N_{2b}M_o$	15	22,0
$T_3N_{1b}M_o$	1	1,5
$T_3N_{2b}M_o$	1	1,5
$T_4N_{2b}M_o$	2	2,9

Nach den Vorschlägen von OTT und KOCH (1972) ergibt sich:

$T_1N_oM_o$	6	8,8
$T_1N_oM_o$	4	5,9
$T_2N_oM_o$	11	16,2
$T_2N_1M_o$	21	30,9
$T_2N_2M_o$	3	4,4
$T_3N_oM_o$	6	8,8
$T_3N_1M_o$	16	23,5
$T_4N_2M_o$	1	1,5

Die Sicherung bzw. der Ausschluß einer Lymphknotenbeteiligung in Verbindung mit einem Peniskarzinom wurde diagnostisch folgendermaßen durchgeführt:

	I		II		Total	
Diagnose	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%
Klinisch	12	32,5	14	45,2	26	38,2
Probeexcision	2	5,4	1	3,2	3	4,4
Röntgenologisch	1	2,7	0	0,0	1	1,5
Klinisch und Probeexcision	10	27,0	12	38,7	22	32,4
Klinisch und röntgenologisch	1	2,7	0	0,0	1	1,5
Probeexcision und röntgenologisch	1	2,7	1	3,2	2	2,9
Klinisch, Probeexcision und röntgenologisch	10	27,0	3	9,7	13	19,1

Bei der Diagnose der Fernmetastasen eines Peniskarzinoms ging man folgendermaßen vor:

	I		II		Total	
Diagnose	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%
Verdachtsdiagnose	7	18,8	8	25,4	15	22,0
Klinisch	30	54,2	2	6,7	22	32,4
Röntgenologisch	10	27,0	20	64,7	30	44,1
Probeexcision	0	0,0	1	3,2	1	1,5

T h e r a p i e ü b e r s i c h t

Von den 37 behandelten Patienten im Zeitraum I unterzogen sich 20 Patienten (54,1 %) der rein chirurgischen Therapie. Operiert und mit durchschnittlich 6000 R nachbestrahlt wurden 15 Patienten (40,5 %). Die Gesamtdosis wurde im allgemeinen mit 20 Einzelbestrahlungen mit je 300 R verabreicht. Bei einem Patienten wurde parallel zur chirurgisch-radilogischen Therapie eine zytostatische Behandlung mit Actinomycin durchgeführt. Bei einem wei-

teren Patienten konnte keine gezielte Therapie mehr betrieben werden, weil der Tumor schon zu weit ausgedehnt war und der Patient auf Grund seines schlechten Allgemeinzustandes inoperabel war.

Von den Patienten im Zeitraum II wurden 8 Patienten (25,8 %) nur chirurgisch behandelt, 23 Patienten (74,2 %) wurden operiert und anschließend mit durchschnittlich 4000 - 6000 R nachbestrahlt.

	I		II		Total	
Therapie	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%
Chirurgisch	20	54,1	8	25,8	28	41,1
Chirurgisch und radiologisch	15	40,5	23	74,2	38	55,9
Chirurgisch, radiologisch und zytostatisch	1	2,7	0	0,0	1	1,5
Keine Therapie	1	2,7	0	0,0	1	1,5

Operative Behandlung im Zeitraum I

Vier Patienten wurden in auswärtigen Krankenhäusern operativ vorbehandelt. In 3 Fällen wurde der Tumor lokal extirpiert. In einem Fall begnügte man sich mit der Entfernung der tumorös befallenen Vorhaut. Diese 4 Patienten wurden in die hiesige Klinik überwiesen, um hier weitergehend operativ behandelt zu werden. Bei 2 der o.g. Patienten wurde daraufhin wegen eines Recidivs eine Penisamputation durchgeführt, bei den beiden anderen zusätzlich mit Lymphknotenausräumung.

Weiterhin wurde bei 2 Patienten der Tumor lokal extirpiert, in diesen beiden Fällen hatte der Tumor nur eine Ausbreitung von 1 cm, war gut verschiebbar und nicht in die Tiefe infiltriert. Bei 4 Patienten wurde eine Teilamputation durchgeführt. Der Tumor bei diesen Patienten war zwar ebenfalls im Durchmesser nicht größer als 1 cm, aber in die corpora cavernosa vorgedrungen. Wegen größerer Tumorausbreitung mußte bei 2 Patienten eine Totalamputation durchgeführt werden. Bei 2 weiteren Patienten war ebenfalls eine Teilamputation unumgänglich, zusätzlich mußten hier eine oder mehrere Lymphknoten ent-

fernt werden.

Bei dem größten Teil unserer Patienten, nämlich 21 plus 4 = 77,4 %, wurde die Penisamputation mit Ausräumung der inguinalen Lymphdrüsen ein- oder beidseitig vorgenommen.

Bei nur 2 Patienten bedurfte es der Totalamputation mit beidseitiger Drüsenausräumung und Entfernung des Skrotums oder der Orchiektomie. Bei diesen beiden Patienten lag ein malignes Epitheliom bzw. malignes Fibroepitheliom vor, die sich oberflächlich über den gesamten Penis ausgebreitet hatten. An der Glans penis und am sulcus coronarius zeigte sich in beiden Fällen beginnendes Tiefenwachstum. Auf Grund dieser Histologie wurden auch die inguinalen und iliacalen Lymphdrüsen entfernt. Diese waren ebenfalls schon tumorös verändert, obwohl diese klinisch unauffällig waren. In einer weiteren Operation wurde dann bei diesen beiden Patienten die Entfernung des Skrotums bzw. die Orchiektomie vorgenommen.
Die Operationsergebnisse waren insgesamt zufriedenstellend. Bei nur 8 Patienten mußte (21,6 %) ein zweites Mal wegen eines aufgetretenen Recidivs innerhalb von 2 Jahren operiert werden.

Operative Behandlung im Zeitraum II

Die lokale Extirpation des Tumors wurde bei 5 Patienten (16,1 %) durchgeführt. Hier war der Tumor kleiner als 1 cm, gut verschiebbar, und nach Aussage der Pathologen nicht in die Tiefe infiltriert. Klinisch und röntgenologisch ergab sich kein Anhalt für Metastasen.

Eine Teilamputation des Penis führte man bei 11 Patienten (35,5 %) aus, bei 6 Patienten wurden prophylaktisch die inguinalen Lymphdrüsen auf beiden Seiten mit entfernt. Bei 4 Patienten waren diese schon tumorös befallen, eine entzündliche Veränderung der Lymphdrüsen ergab sich bei 2 Patienten. Bei 5 Patienten, an denen eine Teilamputation des Penis durchgeführt wurde, ergab sich kein Anhalt für das Vorliegen von Metastasen.

Die totale Penisamputation wurde viermal vorgenommen. Hier war der Tumor bereits in die Tiefe vorgedrungen und hatte auch bereits den proximalen Anteil des Penis befallen. Auf die Lymphdrüsenentfernung wurde verzichtet, weil die

Schnellschnittserie zeigte, daß der Tumor bis ins gesunde Gewebe entfernt worden war. Die gleichzeitig ausgeführte Probeexcision der Lymphknoten bestätigte diesen Sachverhalt.

Die Amputation mit Ausräumung der Leistenlymphknoten ein- oder beidseitig war in 6 Fällen (18,2 %) notwendig. Zusätzlich mußte fünfmal das Skrotum oder die Testes mit entfernt werden. Diese Maßnahme war notwendig, weil der Tumor bis ins kleine Becken vorgedrungen war. Hoden, iliacale und inguinale Drüsen waren bereits vom Tumor ergriffen worden. Bei nur 5 Fällen war eine chirurgische Revision wegen eines innerhalb eines Jahres aufgetretenen Recidivs notwendig. Es handelte sich hierbei ausschließlich um Patienten, bei denen der Tumor nur lokal abgetragen wurde. Diese Recidive hatten einen Durchmesser von nur wenigen Millimetern, waren gut begrenzt und konnten durch erneute Extirpation entfernt werden.

Strahlenbehandlung im Zeitraum I

21 (56,8 %) aller chirurgisch behandelten Patienten wurden nachbestrahlt. Die durchschnittliche Dosis betrug zwischen 3000 und 6000 R und wurde in ca. 20 Einzeldosen verabreicht. Bei 11 Patienten (29,7 %) waren zwei Bestrahlungsserien erforderlich, so daß insgesamt 32 Patienten (86,5 %) nachbestrahlt wurden.

Strahlenbehandlung im Zeitraum II

Während dieser Zeit wurden insgesamt 22 Patienten (71,0 %) nachbestrahlt. In nur 2 Fällen (6,5 %) war eine Bestrahlungsserie ausreichend. Bei 20 Patienten (64,5 %) waren zwei Bestrahlungsserien notwendig. Im Gegensatz zu früher betrug die Einzeldosis ca. 500 R. Die Gesamtdosis schwankte zwischen 3000 und 6000 R.

Zusammengefaßt ergibt sich folgendes Therapieschema:

Histologie und Therapie	I Pat.	I %	II Pat.	II %	Total Pat.	Total %
Verhornende Plattenepithelkarzinome	26	70,3	25	80,6	51	75,0
Nichtverhornende Plattenepithelkarzinome	9	24,3	6	19,4	15	22,0
Malignes Epitheliom	1	2,7	0	0,0	1	1,5
Malignes Fibroepitheliom	1	2,7	0	0,0	1	1,5
Plattenepithelkarzinome gesamt	35	94,6	31	100,0	66	97,0
Lokalextirpation	2	5,4	5	16,1	7	10,3
Teilamputation	4	10,8	5	16,1	9	13,2
Teilamputation mit Lymphdrüsenausräumung	0	0,0	6	19,4	6	8,8
Totalamputation	2	5,4	4	12,9	6	8,8
Totalamputation mit Lymphdrüsenausräumung	6	16,2	2	6,5	8	11,8
Totalamputation mit Lymphdrüsenausräumung und Entfernung der Testes	2	5,4	5	16,1	7	10,3
Totalamputation mit Lymphdrüsenausräumung und Bestrahlung	21	56,8	4	12,9	25	36,8
Eine Bestrahlungsserie	21	56,8	2	6,5	23	33,8
Zwei Bestrahlungsserien	11	29,7	20	64,5	31	45,6
Operation wegen Recidivs	8	21,6	16	16,1	13	19,1

Als postoperative Zwischenfälle sind im Zeitraum I zu nennen:

Sekundärheilungen 24,3 %
Nachblutungen 2,7 %

Postoperative Zwischenfälle im Zeitraum II:

Sekundärheilungen 3,2 %

Im Zeitraum II ereigneten sich keine postoperativen Blutungen, was auf die verbesserte Operationsmethode zurückzuführen ist. Ebenfalls dadurch und weiterhin durch die Verbesserung der Antibiotika sind die Sekundärheilungen um 21,1 % zurückgegangen. Insgesamt betrug der Anteil der komplikationslosen postoperativen Zeit im Zeitraum II 93,6 %. Dies ist gegenüber dem Zeitraum I eine Steigerung von 23,3 %.

Wir wollen uns nun den Ergebnissen und den Erfolgen der Therapie des Peniskarzinoms im Zeitraum I zuwenden:

Von den 37 behandelten Patienten konnten 26 Patienten mindestens 5 Jahre lang nachuntersucht werden (70,2 %). Bei 11 Patienten (29,8 %) konnte über deren Schicksal nichts in Erfahrung gebracht werden. Von diesen 11 Patienten meldeten sich 9 Patienten schon kurz nach der Entlassung nicht mehr. 1 Patient stellte sich zwar noch zweimal vor, kam aber nach 15 Monaten nicht mehr zur Untersuchung. Ein weiterer Patient berichtete mehrmals schriftlich über seinen Zustand, wollte sich aber nicht mehr in der Klinik vorstellen.

Um nach den Vorschlägen der UICC bzw. nach KOCH und OTT zu einheitlichen Ergebnissen zu kommen, ist im folgenden Text nur über das Schicksal derjenigen Patienten berichtet, die wenigstens 5 Jahre lang, beginnend vom Tag der Einlieferung in die Klinik, nachuntersucht bzw. beobachtet werden konnten, oder über deren Schicksal aus zuverlässiger Quelle berichtet wurde.

Von den 26 Patienten, deren Schicksal bekannt ist, unterzogen sich 13 (50 %) der chirurgischen Therapie. Die anderen 13 Patienten (50 %) wurden kombiniert behandelt, also Operation und Nachbestrahlung.

Von diesen 13 chirurgisch behandelten Patienten verstarben 7 Patienten an den Folgen des Peniskarzinoms in den ersten beiden Jahren. 3 Patienten verstarben während des Aufenthaltes in der Klinik, 3 Patienten verstarben im Laufe des ersten Jahres, ein weiterer Patient während des dritten Jahres nach der Operation. Ein Patient blieb 5 Jahre recidivfrei, 4 Patienten mehr als 6 Jahre. Ein Patient verstarb nach 8 Jahren an Altersschwäche. Für die Statistik einer 5-Jahresheilung können also 6 Patienten herangezogen werden. Er ergibt also eine 5-Jahresheilungsquote für die chirurgisch behandelten Patienten von 37,4 %.

Wenden wir uns nun den kombiniert behandelten Patienten zu, die über 5 Jahre lang beobachtet werden konnten. Von diesen starb einer während der stationären Behandlung. 3 Patienten kamen während des ersten Jahres an den Folgen des Peniskarzinoms ad excitum, ein Patient verstarb nach 2 Jahren an Recidiven.
8 Patienten blieben recidivfrei, davon 5 Patienten mehr als 5 Jahre, 2 Patienten mehr als 8 Jahre und 1 Patient mehr als 10 Jahre. Für die Statistik der kombinierten Therapie kommen also 8 Patienten in Frage. Hieraus resultiert eine 5-Jahresheilungsquote von 61,5 %. Bildet man aus den Ergebnissen der chirurgischen und der kombinierten Therapie das Mittel, so erhält man eine 5-Jahresheilungsquote von 49,4 %.

Die UICC hat den Vorschlag einer Formel gemacht, mit der die Wahrscheinlichkeit einer 5-Jahresheilung angegeben werden kann. Sie lautet:

5-Jahresheilung in % = A X 100 : T-U

wobei A die Patienten bezeichnet, die 5 Jahre überlebt haben, U gibt die Zahl der verschollenen Patienten an, T steht für die Gesamtzahl der Fälle.
Danach ergibt sich für unsere Patienten im Zeitraum I

13 X 100 : 37 - 9 = 50 %

Über die Ergebnisse und Erfolge bei der Therapie des Peniskarzinoms im Zeitraum II kann folgendes berichtet werden:

Während des Klinikaufenthaltes verstarb ein Patient am 11. Tag post operationem an den Folgen einer akuten Bronchopneumonie. Lebend nach Hause entlassen werden konnten 30 Patienten (97 %). Bei 6 Patienten bestand zum Zeitpunkt der Entlassung eine Urethrastriktur. An den Folgen eines Peniskarzinoms verstarben in den ersten beiden Jahren nach der Operation 4 Patienten. Diese Patienten konnten der Tumorformel $T_3N_2M_o$ zugeordnet werden. Alle diese 4 Patienten sind totalamputiert und lymphadenektomiert worden. Auch wurden diese mit 6000 R nachbestrahlt. 6 weitere Patienten blieben 2 Jahre beschwerdefrei, 2 von diesen kamen im 3. Jahr an den Folgen des Peniskarzinoms ad excitum. Auch hier zeigte sich klinisch bis zum Todeszeitpunkt kein Anhalt für Metastasen. 4 dieser 6 Patienten starben noch vor dem 5. Jahr nach Operation an

Altersschwäche. Ob hier ein weiteres Wachstum des Tumors erfolgte, und ob Metastasen aufgetreten waren, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Diese Patienten konnten der Tumorformel $T_3N_1M_0$ zugeordnet werden. 3 dieser Patienten sind an unbekannter Todesursache gestorben. Von den beiden anderen Patienten berichtete der Hausarzt, daß der eine an einer Lungenembolie gestorben ist, der andere an den Folgen einer Apoplexie starb.

4 Patienten blieben länger als 10 Jahre recidivfrei und leben heute noch. Nachfragen bei den behandelnden Ärzten ergaben, daß es den Patienten gut geht und daß bisher keine weiteren Komplikationen aufgetreten sind. Nur 1 Patient leidet, unabhängig von der Geschwulstkrankheit, an einem Prostataadenom. 2 Patienten gehen noch ihrer Arbeit nach, die beiden anderen wurden zwischenzeitlich pensioniert. Bis zu 2 Jahren konnten 3 Patienten untersucht werden, die ebenfalls recidiv- und beschwerdefrei waren. 2 Patienten meldeten sich nach der Entlassung nicht mehr in der Klinik, so daß diese für die Statistik ausscheiden. 2 Patienten konnten mehr als 3 Jahre nachuntersucht werden, auch diese waren recidiv- und beschwerdefrei. Bei diesen zeigten sich jedoch klinisch vergrößerte inguinale Lymphdrüsen, röntgenologisch jedoch ergab sich kein Anhalt für Metastasen. Die Lymphdrüsenschwellung ging nach einer Bestrahlungsserie von je 2000 R zurück. Weitere 4 Patienten ließen sich mehr als 5 Jahre untersuchen, sind aber dann unbekannt verzogen. Auch diese waren recidiv- und beschwerdefrei. Zusammenfassend läßt sich über die Heilungsquote des Peniskarzinoms im Zeitraum II folgendes sagen:

9 Patienten überlebten mehr als 2 Jahre
3 Patienten überlebten mehr als 3 Jahre
9 Patienten überlebten mehr als 5 Jahre
4 Patienten überlebten mehr als 10 Jahre

Diese Zahlen geben das Ergebnis der chirurgischen und der kombinierten Therapie wieder.
Von den 30 lebend entlassenen Patienten überlebten 13 Patienten mindestens 5 Jahre, das sind 43,4 %.

Nach der 5-Jahresheilungsformel von OTT und KOCH ergibt sich:

$$\% = A \times 100 : T - U$$
$$13 \times 100 : 31 - 7 = 54{,}2\ \%$$

Nach dieser Formel errechnet sich also eine 5-Jahresheilungsquote von 54,2 %. Diese Zahl ist der Durchschnitt aller Tumoren von T_1 bis T_3.

Für beide Zeiträume zusammen ergibt sich folgendes Bild:

$$\% = A \times 100 : T - U$$
$$26 \times 100 : 68 - 16 = 50\ \%$$

Tab. 19: Ergebnisse der Penistumortherapie verschiedener Autoren sowie eigene Resultate

	GÖDDE (1968)		KUCHENBUCH und JUNG (1972)		WILDE BAUDISCH (1965)		FEGEN et al. (1970)		Eigene Ergebnisse	
	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%	Pat.	%
Verstorben an den Folgen des Tumors innerhalb 5 Jahre	-	-	10	33,4	28	32,6	10	32,0	24	35,3
Verstorben an den Folgen des Tumors nach 5 Jahren	-	-	11	36,6	45	52,3	21	68,0	26	38,2
Verstorben an anderer Ursache	-	-	5	16,6	13	15,1	-	-	14	20,6
5-Jahresheilungsquote	50 - 60 %		50 %		52 %		68 %		50 %	

Diese Tabelle gibt das durchschnittliche Ergebnis aller Penistumoren wieder, ohne Berücksichtigung der jeweiligen Stadien bei der adäquatesten Therapie des einzelnen Falles.
Bis auf einen Patienten im Stadium $T_2N_2M_0$ rekrutierten sich alle Patienten, die 5 Jahre recidivfrei blieben, aus dem Stadium $T_1N_1M_0$ oder darunter.

Lokalisation

Die Tumoren unserer Patienten waren wie folgt lokalisiert:

	Fallzahl	%
Glans Penis	45	66,1
Glans Penis und sulcus coronarius	5	7,5
Penisschaft	3	4,4
Präputium	15	22,0

Die berufliche Exposition unserer Patienten scheint ätiologisch für das Auftreten eines Peniskarzinoms keine Rolle zu spielen. Ebenso war auch keine Beziehung herzustellen zwischen Beruf bzw. sozialer Stellung und Dauer der Anamnese bis zur ersten ärztlichen Konsultation.

Unsere Patienten übten folgende Berufe aus:

Selbständige	6
Beamte	9
Akademiker	4
Handwerker	19
Angestellte	16
Arbeiter	11
Rentner	11
ohne Beruf	4

XIV Zusammenfassung

Das Peniskarzinom ist eine seltene Erkrankung des Mannes. Der Anteil der Peniskarzinome an allen Krebserkrankungen beträgt in Europa zwischen 0,5 % und 2 %.

Betroffen vom Peniskarzinom sind größtenteils ältere Patienten im 6. bis 7. Decenium. Bei unseren Patienten machten ebenfalls die 60- bis 70jährigen

den größten Anteil der Patienten aus.

Ätiologisch bedeutsam für die Entstehung eines Peniskarzinoms sind die durch eine Phimose bedingte Smegmaretention sowie die dadurch bedingten Entzündungen. Traumen und venerische Entzündungen schieden bei unseren Patienten als Grund für die Entstehung eines Peniskarzinoms sehr wahrscheinlich aus.

Eine wichtige präventivmedizinische Maßnahme zum Schutz vor einem Peniskarzinom ist die Zirkumzision, die möglichst früh nach der Geburt durchgeführt werden sollte. Denn der Beginn dieser Krankheit kann in frühester Jugend erfolgen, so daß nur eine früh durchgeführte Zirkumzision den größtmöglichen Erfolg verspricht.

Die Diagnose eines Peniskarzinoms macht im allgemeinen wenig Schwierigkeiten. Differentialdiagnostisch auszuschließen sind: unspezifische Entzündungen, Induratio penis plastica, leukämische Infiltrate, dermatologische Erkrankungen, Tuberkulose, Lues, Ulcus molle des Lymphangioma inguinale sowie Fernmetastasen von Tumoren anderer Organe.

Für die Therapie kommen vier Verfahren in Frage:

1. die chirurgische Behandlung
2. die Strahlenbehandlung
3. eine Kombination aus 1. und 2.
4. die zytostatische Behandlung (eventuell auch kombiniert mit der chirurgischen Behandlung und der Strahlenbehandlung)

Die chirurgische 5-Jahresheilung der Peniskarzinome beträgt, aus allen Stadien das Mittel gebildet, ca. 50 %. Die Heilungserfolge der Radiotherapie, Stadium I werden mit 57,4 % angegeben. Die 5-Jahresheilungsquote der kombinierten Therapie beträgt ebenfalls 50 % bis 55 %, wobei bei dieser Zahl zu beachten ist, daß hier die Zahl der fortgeschrittenen Tumore weit höher liegt als bei der rein chirurgischen oder radiologischen. 28 Patienten wurden chirurgisch behandelt, 38 Patienten unterzogen sich der kombinierten Therapie, bei 1 Patienten konnte keine spezielle Therapie mehr betrieben werden. Die 5-Jahres-Heilungsquote der chirurgischen und kombinierten Therapie zusammengefaßt errechnet sich zu 52 % (Mittelwert aus der gesamten Stadieneinteilung).

Für die Stadieneinteilung haben wir das TNM-System herangezogen. Morphologische Einteilungskriterien der Peniskarzinome sollten nicht mehr verwandt werden.

Der Ausgangspunkt der Erkrankung war größtenteils die Glans Penis und/oder sulcus coronarius mit Harnröhre. Eine weitere Prädilektionsstelle für das Entstehen eines Peniskarzinoms ist das Präputium. Bei nur 3 Patienten war bei Aufnahme in die Klinik schon der gesamte Penis befallen.

Auffallend bei unseren Patienten war die hohe Verschleppungsrate, die in 50 % aller Fälle mindestens ein Jahr betrug. 30 % aller Patienten verschleppten ihre Krankheit mehr als 15 Jahre. Die Länge der Verschleppungsrate ist allerdings kein Kriterium für die Metastasierung in die inguinalen Lymphknoten. Fernmetastasen konnten wir keine finden. Die Sicherung des Lymphknotenbefalls sollte möglichst durch Probeexcision erfolgen.

Der Beruf unserer Patienten war ätiologisch für das Peniskarzinom unbedeutend. Beruf oder soziale Stellung hatten keinen Einfluß auf die Dauer der Anamnese.

Literaturverzeichnis:

ALTH G., BRENNING, K.: Die Radiumtherapie des Peniskrebses
Wiener kl. W. Schrift 85: 296 - 300 (1973)

ASHLEY, D. J., EDWARDS, E.C.: Sarcoma of the penis
Brit. J. Surg., 45: 170 - 179 (1957)

ARGENZIANO, G., DE LUCA, M.: Kaposi Sarcoma
Minerva Derm. 40: 428 (1965)

BAKKEN, C. L., HANNA, E. A., SEYBOLD, H. M.: Leiomyosarcoma of the penis
J. Urol., 99:769 - 771 (1968)

BARRINGER, B. S., DEAN, A.L., Jr.: Kaposi Sarcoma
Trans. Amer. Ass. Genito-Urin. Surg., 28: 409 (1935)

BAUER, K.M., FRIEDERICH, H.C.: Peniskarzinom auf dem Boden vorbehandelter Condylomata acuminata
Z. Haut u. Geschl. 39: 150 - 63 (1965)

BEGGS, J. H., SPRATT, J. S., Jr.: Epidermoid carcinoma of the penis
J. Urol., 91: 166 - 172 (1964)

BLUEFARB, S. M.: Kaposi Sarcoma, Multiple idiopathic hermorrhagic sarcoma
Springfield, Illinois. Charles C. Thomas, p 140 (1957)

BUDDINGTON, W.T., KICKHAM, C.J., SMITH, W. E.: An assessment of malignant disease of the penis
J. Urol., 89: 442 - 9 (1963)

DAYAN, A.D., LEWIS, P. D.: Origin of caposi sarcoma from reticulo endiothelial system
Nature, 313: 889 (1967)

DODGE, O.G., LINSELL, C. A.: Carcinoma of the penis in Uganda and Kenya
Cancer, 10: 1255 - 1263 (1963)

EKSTRÖM, T., EDSMYR, F.: Cancer of the penis
Acta Chir. Scand, 115: 25 - 45 (1958)

ELLIS, H., WHITE, W. F.: Malignant melanoma of the penis
Brit. J. Surg. 55: 238 - 241 (1968)

FEGEN, P., PERSKY, L.: Squamous cell carcinoma of the penis. Its treatment with special reference to radical node dissection
Arch. Surg., Chicago, 99: 117 - 120 (1969)

FEGEN, P., BEEBE, D., PERSKY, L.: Basal cell carcinoma of the penis
J. Urol., 104: 864 - 866 (1970)

FEUSTEL, A., ZOCHERT, G., BELLMANN, H.: Beitrag zur Ätiologie und Prognose des Peniskarzinoms
Z. Urol., 9: 687 - 94 (1972)

FRIEDERICH, H. C.: Kasuistischer Beitrag zur freien Transplantation von Mundschleimhaut auf die Glans Penis beim Menschen
Hautarzt, 21: 84 - 88 (1970)

GÜDDE, S.: Das Peniskarzinom
Dt. Med. J., 19: 725 - 29 (1968)

GOJASENI, P., NITIYANT, P.: Malignant melanoma of the penis. Report of a case treated by surgery and chemotherapy
J. Urol., 44: 143 - 146 (1972)

GOUGH, J.: Primary Reticulum cell sarcoma of the penis
Brit. J. Urol, 42: 336 - 39 (1970)

GRABSTALD, H.: Carcinoma of the penis involving skin of base
J. Urol. 1o4: 438 - 40 (1970)

GREENWOOD, N., FOX, H., EDWARDS, E. C.: Leiomyosarkoma of the penis
Cancer, 29: 481 - 83 (1972)

HALL, T.C., BRITT, D.B., WOODHEAD, D.M.: Basal cell carcinoma of the penis
J. Urol., 99: 314 - 15 (1968)

HANASH, K.A., FURLOW, W.L., UTZ, D. C., HARRISON, E. G., Jr.: Carcinoma of the penis: A clinicopathologic study
J. Urol., 104: 291 - 97 (1970)

HARDNER, G. J., BHANALAPH, T., MURPHY, G. P., ALBERT, D. J., MOORE, R. H.: Carcinoma of the penis: Analysis of therapy in 100 consecutive cases
J. Urol., 108: 428 - 30 (1972)

HAYES, C. W., CLARK, R. M. POLITANO, V. A.: Kaposi's sarcoma of the penis
J. Urol. 105: 525 - 27 (1971)

HODGINS, T. E., HANCOCK, R. A.: Hemangio-Endiothelial sarcoma of the penis: Report of a case and review of the literature
J. Urol., 104: 867 - 70 (1970)

HOLTON, CH. P., CHAPMAN, K. E., LACKEY, R. W., HATCH, E. I., BAUM, E. S., FAVARA, E. B.: Extended combination therapy of childhood Rhabdomyosarcoma
Cancer, 32: 1310 - 1316 (1973)

HORN, R. C., ENTERLINE, H. T.: Rhabdomyosarcoma: A clinicopathological study and classification of 39 cases
Cancer, 11: 181 - 199 (1958)

HUESER, J. N., PUGH, R. P.: Erythroplasia of queyrat treated with topical 5-fluorouracil
J. Urol., 102: 595 - 597 (1969)

ICHIKAWA, T., NAKANO, I., HIROKAWA, I.: Bleomycin treatment of the tumors of penis and scrotum
J. Urol., 102: 699 - 707 (1969)

JACKSON, S. M.: The treatment of carcinoma of the penis
Brit. J. Surg., 53: 33 - 35 (1966)

KAUFMAN, J. J., STERNBERG, T. H.: Carcinoma of the penis in a circumcised man
J. Urol., 90: 449 - 50 (1963)

DE KERNION, J. B., TYNBERG, P., PERSKY, L., FEGEN, P.: Carcinoma of the penis
Cancer, 32: 1256 - 62 (1973)

KNUDSEN, S. O., BRENNHOVD, I. O.: Radiotherapy in the treatment of the primary tumor in penile cancer
Acta Chir. Scand, 133: 69 - 71 (1967)

KOESTER, H.: Die Bedeutung der Zirkumzision für die Karzinomprophylaxe
Landarzt, 36: 1562 - 66 (1964)

KOESTER, H.: Zur Frage der Zirkumzision neugeborener Knaben
Geburtsh. Frauenheilkunde, 78: 934 - 942 (1963)

KOVACS, J. CROUCH, R. D.: Sarcoma of the penis
J. Urol., 80: 43 - 45 (1958)

KRAUS, F. T., PEREZ-MESA, C.: Verrucous carcinoma, Clinical and pathologic study of 105 cases involving oral cavity larynx and genitalia
Cancer, 19: 26 - 38 (1966)

KUBIK, S.: Anatomie des Lymphsystems
Radiol. clin. biol., 42: 243 - 257 (1973)

KUCHENBUCH, H.-S., JUNG, H.-D.: Beitrag zur Epidemiologie, Erfassung, Diagnose und Therapie des Peniskarzinoms
Arch. Geschwulstforsch., 39: 128 - 36 (1972)

KUETTNER, H.: Über das Peniskarzinom und seine Verbreitung auf dem Lymphweg
Bruns Beitr. Klin. Chir. 26: 1 - 79 (1900)

LICHTENAUER, P., EHLERS, P., GÖDDE, St., KOCH, W., OTT, G.: Die TNM-Klassifizierung und die Bedeutung der Diagnosesicherung (C) beim Penis-Carcinom
Z. Krebsforsch., 77: 83-90 (1972)

LICHTENAUER, P., OTT, G., DRÜGE, K.-H.: Zur Klassifizierung, Verlauf und Behandlung des Penis-Carcinoms (statistische Auswertung von 317 biotopisch nachgewiesenen Penis-Carcinomen)
Urologe, 12: 66 - 70 (1973)

MARCHIONINI, A.: Zirkumzision der Neugeborenen
Hautarzt, 4: 408 - 414 (1953)

MARTINEZ, I.: Relationship of squamous cell carcinoma of the cervix uteri to squamous cell carcinoma of the penis. Among Puerto Rican women married to men with penile carcinoma
Cancer, 24: 777 - 80 (1969)

MCANINCH, J.W., MOORE, C. A.: Precancerous penile lesions in young men
J. Urol., 104: 287 - 290 (1970)

MURRELL, D. S., WILLIAMS, J. L.: Radiotherapy in the treatment of carcinoma of the penis
Brit. J. Urol., 37: 211 - 22 (1965)

ORGAN, C. H., Jr., CARNAZZO, A. J.: An extended method of the treatment of carcinoma of the penis: A case report
J. Urol., 93: 396 - 98 (1965)

PACK, G. T., TRINIDAD, S. S., HUMPHREYS, G. A.: Primary leiomyosarcoma of the penis: Report of a case
J. Urol., 89: 839 - 840 (1963)

PARSONS, R. L., CAMPBELL, J. L., THOMLEY, M. W.: Carcinoma of the penis treatet by the ruby laser
J. Urol., 100: 38 - 39 (1968)

PAYMASTER, J. C., GANGADHARAN, P.: Cancer of the penis in India
J. Urol., 97: 110 - 13 (1967)

POND, H. S., WADE, J. C.: Urinary obstruction secondary to metastatic carcinoma of the penis: A case report and review of the literature
J. Urol., 102: 333 - 35 (1969)

RAMOS, J. Z., PACK, G. T.: Primary embryonal rhabdomyosarcoma of the penis in a 2-year-old child
J. Urol., 96: 928 - 32 (1966)

RIVEROS, M., LEBRON, R. F.: Geographical pathology of cancer of the penis
Cancer, 16: 798 - 810 (1963)

SCHINDLER, E., MAY, P.: Das Peniskarzinom
Med. Welt, 24: 1205 - 1207 (1973)

SCHMAUZ, R., JAIN, D. K.: Geographical variation of carcinoma of the penis in Uganda

	Brit. J. Cancer, 25: 25 - 32 (1971)
SCHNEIDERMAN, C. SIMON, M. A., LEVINE, R. M.,:	Malignant melanoma of the penis J. Urol., 93: 615 - 17 (1965)
SCHROEDER, A. F., SCHER, A. J., BROTHERS, W., GEORGE, F. W.:	Surface moulage treatment techniques utilizing cobalt-60 teletherapy, A follow-up study Cancer, 22: 968 - 72 (1968)
SHABAD, A. I.:	Some aspects of etiology and prevention of penile cancer J. Urol. 92: 696 - 702 (1964)
SIMON, L.:	Ergebnisse einer 28jährigen Krebsbekämpfung. Beitrag zur Frage: Inwieweit ist der Krebs heilbar Bruns Beitr. Klin. Chir. 180: 281 - 316 (1950) (1950)
SKINNER, D. G., LEADBETTER, W. F.,, KELLEY, S. B.,:	The surgical management of squamous cell carcinoma of the penis J. Urol., 107: 273 - 277 (1972)
SMITH, M. J. V., BONACARTI, A. F.:	Malignant priapism due to clear cell carcinoma: A case report and review of the literature J. Urol., 92: 297 - 99 (1964)
SMITH, R. B., YOUNG, H. H., CHAFFEY, B. T.:	Verrucous carcinoma of the penis: Report of a case and review Brit. J. Urol, 41: 327 - 31 (1969)
SUMMERS, J. L., WILKERSON, J. E., WEGRYN, J. F.:	Conservative therapy for Kaposi's sarcoma of the external genitalia J. Urol., 108: 287 - 89 (1972)
TALERMAN, A.:	Malignant melanoma of the penis Urol. Int., 27: 66 - 80 (1972)
TAN, R. E.:	Observations on frequency of carcinoma of the penis at Macassar and its environs (South Celebes) J. Urol., 89: 704 - 05 (1963)
TRINKS, W.:	Die Zirkumzision der Neugeborenen - eine dringende Forderung der Gynäkologie! Geburtsh. Frauenheilkunde, 24: 148 - 55 (1964)
VAETH, J. M., GREEN, J. P., LOWY, R. O.:	Radiation therapy of carcinoma of the penis Cancer, 108: 130 - 35 (1970)

VARY, L., KARATSON, A., BOCHKOR, B., WABROSCH, G., GYARMATHY, F., BARD, R., PANYKO, E., SALLAI, Zs., PATAKY, L., ASZTALOS, B., BALOGH, F.:
Das Klinikum des Peniskrebses
Statistische Analyse aus einem Sammelmaterial
Urol. int., 26: 171 - 183 (1971)

WEHNERT, J., LOHSE, R., GONTHER, J.:
Vorschlag einer einheitlichen Stadieneinteilung für die Geschwülste des männlichen Genitale nach dem TNM-System
Schr. f. Urologie, 11: 805 - 810 (1970)

WILDE, J., BAUDISCH, E.:
Zur Therapie des Peniskarzinoms
Bruns. Beitr. klin. Chir., 211: 476 - 486 (1965)

WOOD, E. W., GARDNER, W. A., Jr. BROWN, F. M.:
Spindle cell squamous carcinoma of the penis
J. Urol., 107: 990 - 991 (1972)

WYNDER, E. L.:
Collumkarzinom
Dt. med. Wchr., 82: 1333 - 37 (1957)

Herrn Professor Dr. B r ü h l danke ich herzlichst für die Oberlassung des Themas und für die freundliche Unterstützung und Beratung bei der Ausführung der Arbeit.

L e b e n s l a u f

Am 17. Juli 1948 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Willi Hergarten und dessen Ehefrau Anneliese geb. Theis in Bad Godesberg geboren.

Nach einer vierjährigen Volksschulzeit besuchte ich ab 1959 das Aloisiuskolleg in Bad Godesberg. Hier legte ich 1967 die Reifeprüfung ab. Im Wintersemester 1968/69 begann ich an der Universität Bonn das Medizinstudium und schloß es dort im Sommer 1975 mit dem Staatsexamen ab.